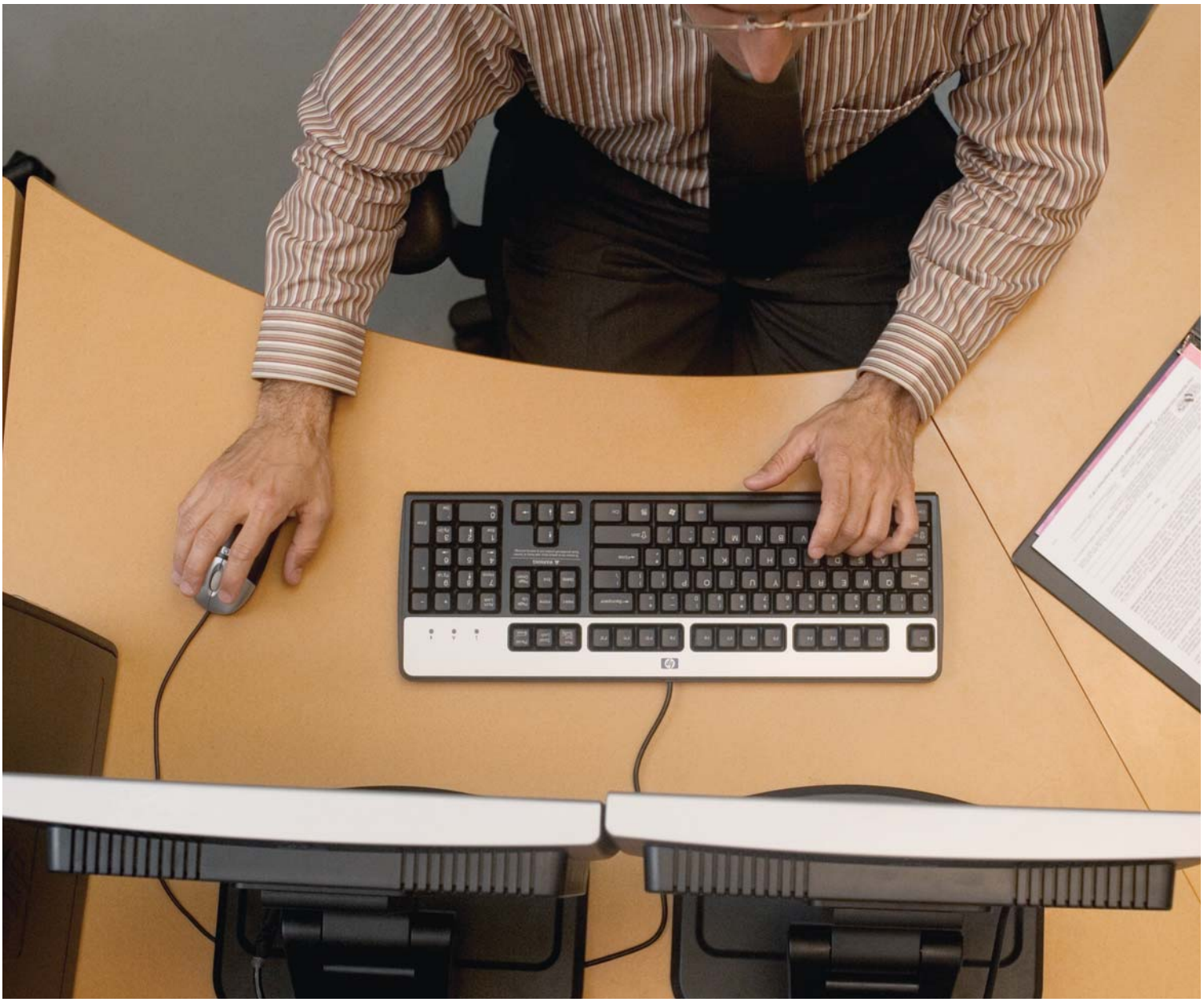
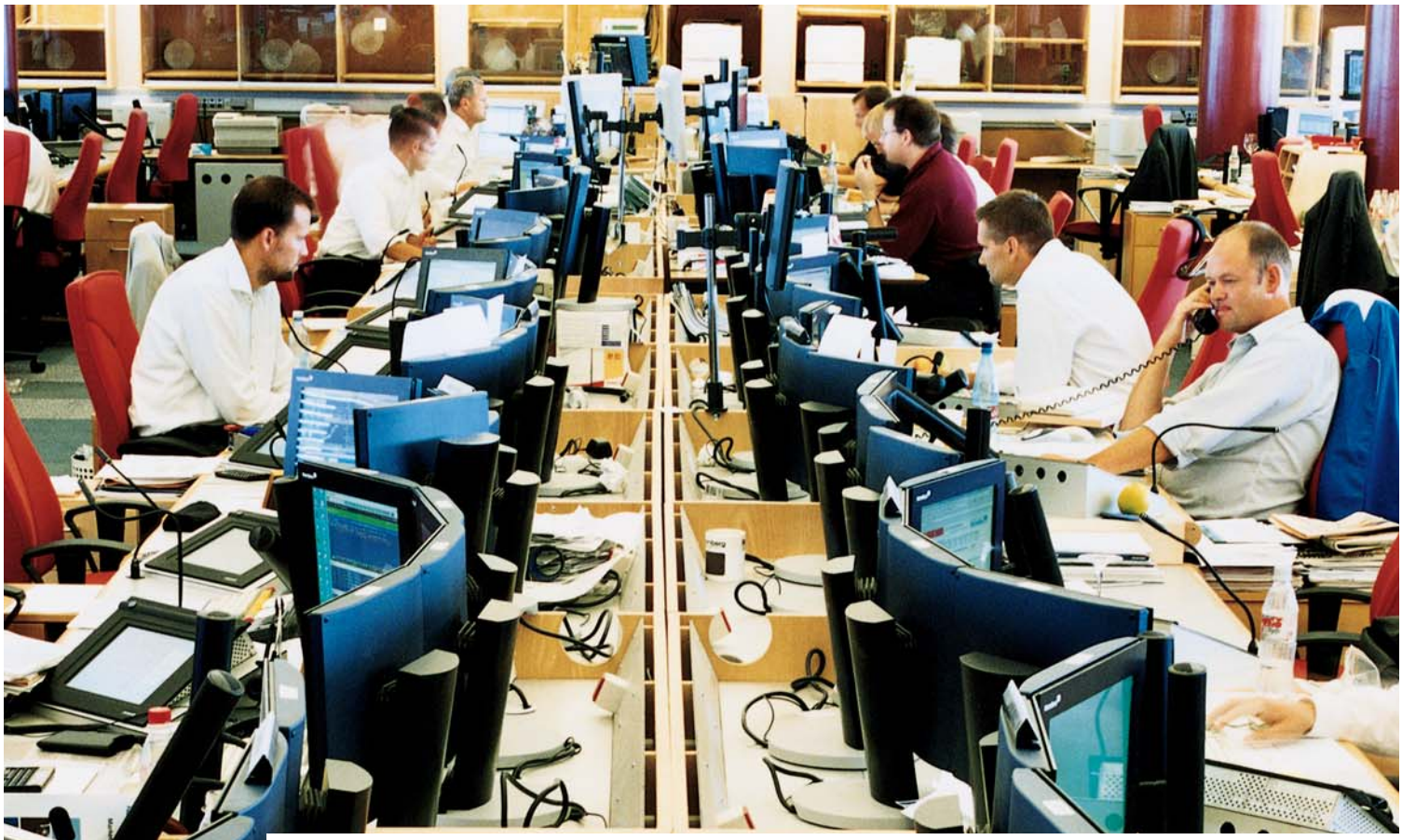
HP RCS
(Remote Client Solution)

ブレードPC/ワークステーションブレードで実現する
リモート・クライアント・ソリューション

2007年4月版





より俊敏な企業経営実現のために、
ITを取り巻く環境が
問われ始めている

デジタル化された情報コミュニケーションの加速によって、
企業のワークスタイルは大きな変革がもたらされました。
IT化されたビジネスの現場において、
PCは個人がデジタル化された情報を取得・加工・配信するための
必要不可欠なツールになっています。
しかし、めまぐるしく経営環境が変化する中、
企業はユーザごとのPC環境の違いや、
分散型コンピューティングの副作用を生み出す現状から脱し、
より安全で標準化されたPC環境へ変革する必要に迫られています。

ビジネスの拡大がもたらした PCの分散化や環境の不統一

ITシステムはビジネスの変化とともに進化を続け、その領域を拡大させてきました。PCもまた、その進化に合わせて高機能化し、その普及によって、あらゆるユーザがITシステムへアクセスできるようになりました。ユーザにとってPCは、今や企業ITシステムへの入口であり、情報コミュニケーションの不可欠なツールとなっています。

しかし、その恩恵の一方で、PCの複雑な構造やユーザによる自由な設定変更などが、企業インフラ全体としての標準化、最適化を阻む要因ともなっています。また、データ活用はビジネスを成功させる重要な要素ですが、PCが分散して設置されている環境においては、企業の貴重な資産であるデータを拡散させてしまっており、一元活用が困難なばかりかアクセス管理やセキュリティ面での課題が深刻な問題となりつつあります。

複雑、多機能なPCが散在することによる IT管理面でのデメリット

PCはその高い機能性によって、ユーザの要求に応じた自由度の高いコンフィギュレーションを可能にしてきました。反面、PCをサポートするIT管理者はユーザごとに異なる環境を認識する必要が生じ、サポートに多大な工数を要しています。多種多様な部品によって構成されるPCは高機能であるほど故障リスクも高まり、障害時の原因の切り分けにも高度なスキルを要求。遠隔地での障害発生の場合には、修理スタッフの派遣も必要です。またPCのダウンタイムはビジネスの機会損失を招き、データが散在したPCに格納されている状態では、バックアップの労力も相当なものになります。

こうしたクライアント環境が抱えるさまざまな要因が、全体でのPC管理コストを引き上げているのです。

PCのデータ・ポータビリティによる セキュリティ面でのデメリット

個人情報保護法や日本版企業改革法（J-SOX法）などの施行・成立によって、企業は社会的責任として内部統制の確保が厳しく求められる時代となりました。IT部門においては、リスク評価に基づいた適切なセキュリティ対応により、これまで以上にデータ漏洩防止などの情報管理が不可欠です。セキュアなITシステムが内部統制のレベルを決定づけると言われるほど、今やセキュリティ対策は企業が実施すべき優先課題であるのです。

企業にとって、情報流出による信頼性の失墜、風評被害などの社会的損失は計り知れません。しかし認識の高まりにもかかわらず、企業内の極秘情報が外部に流出する事故は多発、さらに増加傾向にあります。それは情報がデジタル化され、PCを媒介として簡単に複製し配布できる環境が各所に現存しているためです。

情報漏洩のみにとどまらず、外部からのウィルス攻撃や不正アクセスもPCにおけるセキュリティ面での大きな脅威となります。そのためPCごとの防御対策が不可欠ですが、ユーザに提供している全てのPCに最新のセキュリティ・パッチが施されているか、IT管理者でさえ把握しきれていないのが現状です。また、ユーザによるアプリケーションの不正導入は企業のITガバナンスの観点からすれば許容できないことですが、こうした導入の現況をPC単位で明確に管理することは困難です。

このように今、個人のモラルや管理能力に依存しないセキュリティ対策が施された、新しいITシステムづくりが求められています。

企業が抱えるPCの問題点

■ PC管理
- 多様なコンフィギュレーション
- 障害切り分け（部品保守）
- 分散した設置場所
- 障害時のダウンタイム
- 個々のPCのデータバックアップ

■ セキュリティ
- データ漏洩
- ウィルス対策
- 不正アプリケーション対策

- ユーザごとのPC環境の不統一
- 分散コンピューティングの副作用
- PCがある場所に比例して問題が拡大

統合化技術、仮想化技術によって
散在するクライアント環境を再構築、
企業全体の最適化を実現するHP RCS
(HP Remote Client Solution)

企業のITインフラにおいて、管理コストの削減やセキュリティの強化、さらにITガバナンスといった企業ニーズに適合したクライアント環境が求められている現在、ユーザ中心の「パーソナル」な従来型のクライアント環境から、企業のニーズに適合させつつ全体的なビジネス効率を最大化する、シンプルで柔軟なクライアント環境への移行が必要です。

変化するビジネス状況に迅速に対応できる“アダプティブ・エンタープライズ”へ

企業のビジネス目標を達成するために、IT管理者は従来の部門レベルでのIT構築から、企業全体レベルでの最適なシステム構築へと、その視点をより広く俯瞰させる必要があります。ビジネスとITのあり方の将来像として、HPは“アダプティブ・エンタープライズ”を提唱します。アダプティブ・エンタープライズとは、「ビジネスとITが同期して変化を活用できる企業」の意で、アジリティの高いITシステムの構築によって、スピーディかつしなやかに企業を変革させていこうとする手法です。
アダプティブ・エンタープライズの実現のために、HPは4つのIT環境の設計指針が必要と考えます。

シンプル化

複雑さや冗長性の排除がITのリスクを軽減し、システムの統合を促進させます。ユーザによるカスタマイズを極力排除することで、ITオペレーションも簡略化されます。

モジュール化

自己完結型の構造を解消しモジュール化することで、全てのリソースの利用効率を高め、変更の影響を最小限にし、さらに既存資産への投資を保護します。

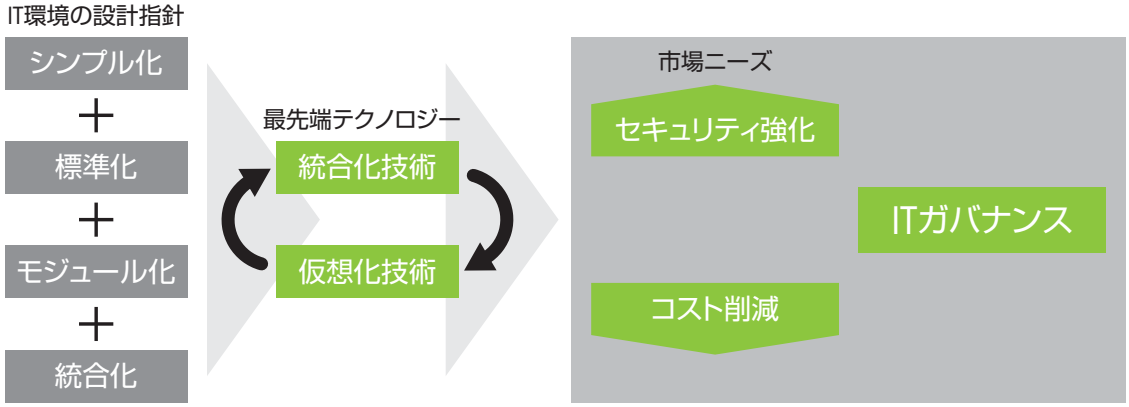
標準化

TCO削減のため、企業全体のIT管理プロセスを標準化させること、業界標準の技術やインタフェースを採用することが重要です。

統合化

モジュール化されたコンポーネントは全体を最適化するという観点で統合化することで、ビジネスとITの同期を向上させます。

クライアント統合ソリューションの背景



クライアント環境は
個人最適化から企業全体最適化へ

しかしながら従来型のクライアント環境では、企業全体最適化といった視点でのアダプティブ・エンタープライズの実現は困難です。PCがもつ、自由度の高いカスタマイズ性や必要以上のパフォーマンスは、必ずしも企業全体のビジネス目的の達成へ貢献するとは限らないためです。パフォーマンスを最優先して構築されたパーソナル・ワークステーションの環境も、他のシステムとの親和性を置き去りにしたケースが少なくありません。
そのため企業全体のビジネス目標に合致した、シンプルで管理しやすいシステムへと発想を転換させ、再構築を図る必要があるのです。

アダプティブ・エンタープライズを
クライアント環境で実現

HP RCS（Remote Client Solution）は、こうしたアダプティブ・エンタープライズの概念に基づくクライアント環境を実現した、次世代型のクライアント統合ソリューションです。既存PC/ワークステーションの機能を分解することで、シンプル化、標準化、モジュール化、そして統合化といった、経営とITを融合させる要素を全て網羅しました。
最先端の統合化技術、仮想化技術が、分散した個々のPC/ワークステーション環境を機能分解し、コンポーネント化された主要機能をデータセンターへ再構築、クライアント環境の集約化を実現します。ユーザ・アクセス部以外の主要機能を共有化されたリソースとして統合することによって、ユーザ数と稼働率に合わせ仮想化されたPC/ワークステーション環境を最適に配分することが可能になります。

統合化、仮想化という
HP RCSを実現させる最先端テクノロジー

ブレードPC/ワークステーションブレードや大容量型ストレージなど、散在したPC/ワークステーション環境を物理的にデータセンターへ集約化を実現させたのが、統合化技術。ハードウェアの集中化によって運用管理や保守コストが削減し、キャパシティプランニングが格段に立案しやすくなります。またデータセンターにデータが集中化されるので、一元的なデータ保全管理を実現。さらにデータ漏洩のリスクも軽減されます。
一方仮想化技術とは、分解しコンポーネント化、共有リソース化した各PC/ワークステーションの機能を有機的に結合させ、あたかも実体のあるPC/ワークステーションとして動作させる技術。必要な時に、必要なリソースを仮想的に統合することで、全てのリソースを効率よく配分します。また、固有のハードウェア技術に依存しないシステム設計が可能になります。

HPが実現した
2つのHP RCSアプローチ

HPは、2つのソリューションを用意することで、あらゆるレベルでのクライアント環境の集約・統合を可能にします。一方で、ブレードPC方式+シンクライアントに代表されるCCI（Consolidated Client Infrastructure）で、ブレードPCによる物理的な統合化とPCの仮想化技術により、クライアント環境をデータセンターに集約します。
他方では、2D/3Dグラフィックスを処理するワークステーションクラスのクライアント環境は、負荷の高さや容量の大きいデータを扱うことから、こうした集約化が難しいとされてきました。しかしHPは、ワークステーションをブレード化したうえ、画面転送を軽量化させる圧縮技術など最新のテクノロジを開発することで、不可能と思われていた統合化技術をワークステーションクラスにおいても実現させました。これがHP Blade Workstationソリューションです。
HP CCIとHP Blade Workstation ソリューション、2つのソリューションが、企業のアダプティブ・エンタープライズを加速します。

HP RCSによるクライアント統合が企業とユーザの双方に多大な恩恵をもたらす

ブレードPC/ワークステーションブレードによる物理的な統合化、仮想化技術により、クライアント環境をデータセンターに集約。HP RCSは企業、ユーザ双方に多大なメリットをもたらします。

セキュリティ

一元的なデータ保全とセキュリティ対策

HP RCSはウィルス対策、盗難、データの消失、不正行為などのセキュリティ問題、およびソフトウェア・ライセンスに対する不正利用など、現在のPCやワークステーションがかかえるリスクを軽減します。

- 全てのクライアントに対し、IT管理者がタイムリーにセキュリティ・パッチの適用、ソフトウェア・ライセンスに対する不正利用を防止。一貫したバージョン管理と運用手順の確立が可能です。
- 一元的なデータ・バックアップとリカバリ、及び、瞬時の障害復旧が可能です。
- 機密性の高い情報が、ユーザ側に流動性の高いデジタル化されたデータとして散在化するリスクを排除。一元的なアクセス制御が、企業のセキュリティ・ポリシーの遂行をサポートします。
- ユーザによるOS環境の大幅な変更や、勝手なアプリケーション追加などを制限できるため、システムの不安定化を回避します。

アジャイル

アジリティ（俊敏性）の向上

変化する企業のニーズにITが敏速に対応できるように、HP RCSはシンプルで、柔軟なクライアント環境を提供します。

- イメージファイルを各ブレードPC/ワークステーションブレードへ自動的に配布・インストールする管理ツールによって、作業工数を格段に削減します。自己回復機能を備えた、高度な耐障害性を実現するクライアント環境です。
- ユーザとブレードPC/ワークステーションブレードが1対1の関係を保つシンプル設計。システム拡張時のキャパシティ計画を容易にします。
- 複数のユーザがネットワークにアクセスした際も、ダイナミックアロケーションによってデータセンターにあるブレードPC/ワークステーションブレードを、必要なユーザへ動的に配分します。

コストダウン

飛躍的なTCOの削減

HP RCSは、クライアント環境の集中的な運営・サポートによってTCOを飛躍的に削減し、さらに、省電力・省スペース化を実現します。

- 物理的にも集約化されたことにより、従来の分散化された環境と比べて運用・管理コストが低減されます。
- データセンターの一元管理によるプロセスの標準化が可能です。
- 「自動切替」や「自動再生」によりヘルプデスク業務や出張修理などの保守サポートの作業工数が削減されます。また、ユーザの待ち時間も短縮されます。
- 省電力型のCPUを採用したブレードPCやシンクライアントにより、総電力の消費量、発熱量が削減されます。

ユーザビリティ

高いユーザビリティを実現

データセンターで集中管理されることにより、一貫したサービス・レベルを実現。ネットワークにより共有化、仮想化されたクライアント環境のため、障害時にユーザが被るダウンタイムによる機会損失を軽減します。

- IT管理者によるタイムリーなセキュリティ・パッチにより、ユーザ自身による作業負担を軽減します。
- 万一の障害の際も、復旧のリードタイムが日単位から分単位に削減されます。
- ユーザのプロファイルデータやファイルは仮想化されたストレージに一元的に格納、保持されるため、データ損失のリスクが軽減。さらに、耐障害性と障害復旧が強化されます。
- リモートアクセスのためのソフトウェアを備えたアクセスデバイス(シンクライアント、PCなど)であれば、ネットワークを介してユーザはどこからでもブレードPC/ワークステーションブレードにアクセスすることが可能です。
- 既存サーバベースド・コンピューティングとの融合が可能です(ブレードPC)。
- 一旦セッションを切断し、別の場所から再接続することが可能。ログインされたままの状態で、継続的な作業環境を維持することができます。またBlade Workstation ソリューションを構築した場合、ワークステーションクラスが扱う2D/3Dグラフィックスを作業個所以外の場所からでも同時閲覧することができます。

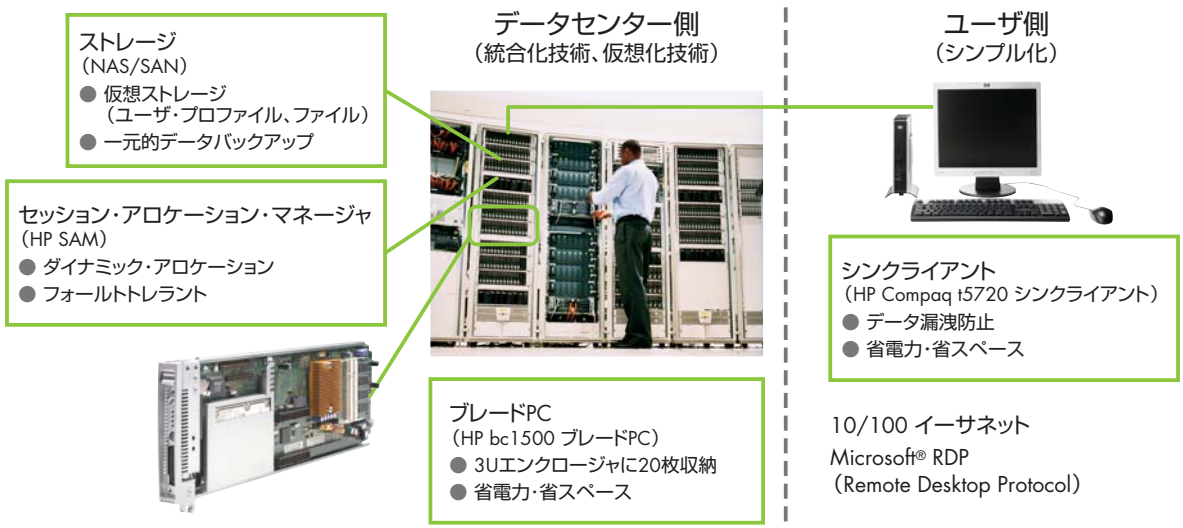
HP CCIとHP Blade Workstation ソリューション、2つのソリューションの構成概要と構築イメージ

HPはCCIとBlade Workstation ソリューション、2つのリモート・クライアント・ソリューションを用意しています。主要機能をブレード化して集約するという点で両者の基本イメージやアプローチは似ていますが、構成するコンポーネントや転送技術、管理ソフトウェアは個別のテクノロジが採用されています。
ここでは双方の基本構成や構築イメージをご確認ください。

HP CCI/HP Blade Workstation ソリューションの構成コンポーネントと運用イメージの相違点

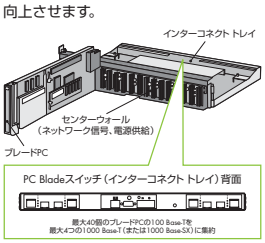
HP CCIは、ブレードPC方式+シンクライアントによるRCSの一方式。PCそのものをブレード化し集約化、画面情報のみを端末のシンクライアントに送信します。ネットワーク・トラフィックが少ないため、比較的低速なネットワーク環境にも対応可能です。クライアントアプリケーションの検証も従来PCと同等レベルで十分となり、アプリケーションの追加や変更も容易に行えます。
もう一方のBlade Workstation ソリューションは、大容量の2D/3Dデータを扱うために、ブレード側のグラフィックスで画像処理した後、さらにHP Remote Graphics ソフトウェア(RGS)によってデータを圧縮してクライアント側に転送。こうした圧縮・暗号化ソフトによって、従来のワークステーション同様の環境を実現しています。

CCIの構成概要　クライアント統合ソリューション(CCI)



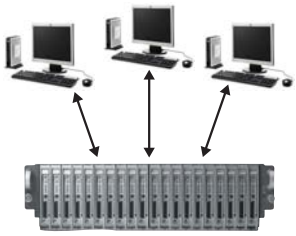
省スペースと高可用性を実現するPC Bladeスイッチ

PC Bladeスイッチ(インターコネクト トレイ)は、最大40個のブレードPCの100 Base-Tを、最大4つの1000 Base-T(または1000 Base-SX)に集約。さらに、ブレードPCと同一のエンクロージャに内蔵できるため、余分なケーブリングを排除するとともに、より省スペースでブレードPCを利用できます。
また、スパニング ツリー プロトコル(STP、Rapid STP、Multiple STP)に対応。冗長構成によるネットワークの可用性を大幅に向上させます。



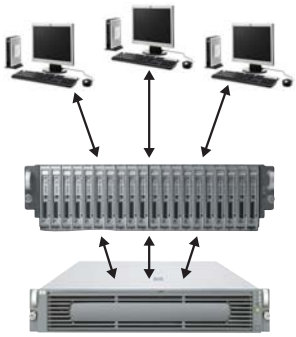
CCIシステム構築パターン

CCIのシステムには主に3つの構築スタイルがあります。構築目的や業務内容、規模に合わせて段階的にスタイルを拡張することも、また、異なるスタイルを混在させることも可能です。そのため、企業のニーズに柔軟かつ敏速に対応できるクライアント環境を実現します。



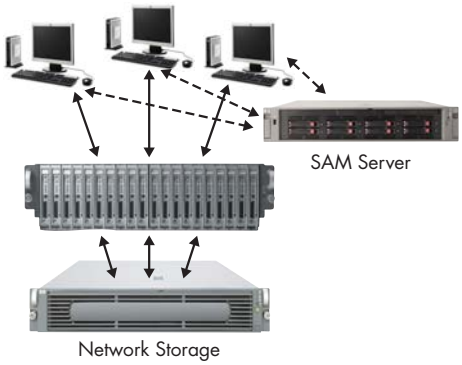
①ローカル保存型

ブレードPCと管理サーバなど各種のリソースをデータセンター側に集約することで、クライアントからの情報漏洩防止と、ブレードPCへのOSやソフトウェアの一括インストールやリモート管理、障害検出、および通知が可能です。ローカル保存型は、ユーザが自分専有のブレードPCを使用できるのが特長で、ユーザによるブレードPCへのデータ保存や、アプリケーションのインストールが可能です。



②ストレージ統合型

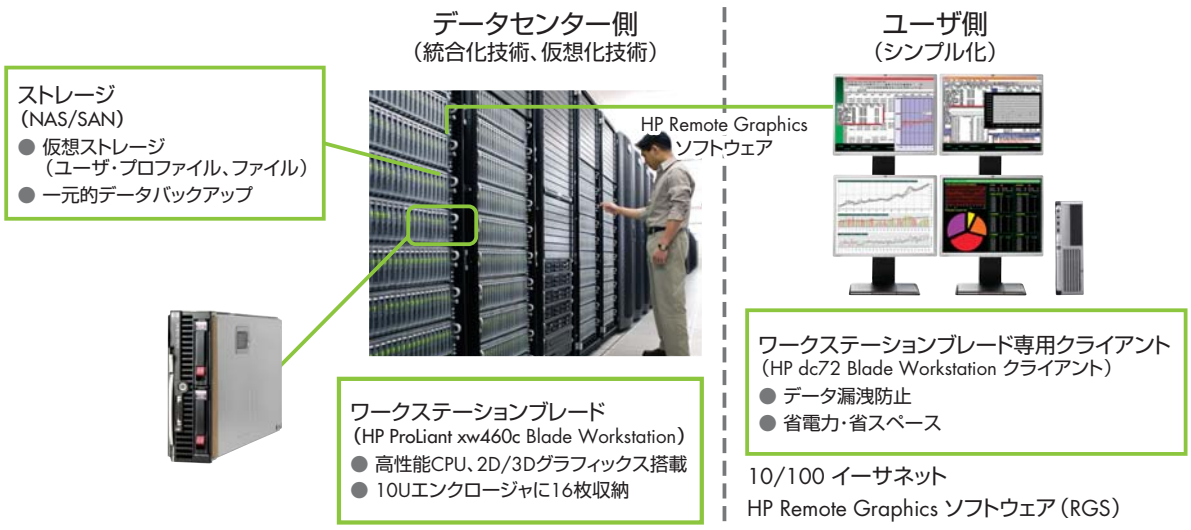
ローカル保存型のシステムに、移動プロファイルによるユーザ認証を実現するユーザ管理のための「Active Directoryサーバ」と、ユーザデータを一括保存する「Network Storage」が付加されたスタイル。クライアントPCの各種設定、プロファイル情報、ユーザデータが一元管理できるため、データやプロファイルのバックアップをより容易にするとともに、ブレードPC故障時の復旧もより容易となります。



③ダイナミック接続型

ストレージ統合型のシステムに、HP SAM（Session Allocation Manager）サーバを付加したスタイル。HP SAMはセッション制御の中心となって、シンクライアントからデータセンター内のブレードPCの動的割り当てを行うため、リモートデスクトップ接続のセッション情報を一元的に管理します（ダイナミックアロケーション）。またSAMはユーザとブレードPCのセッション情報を保持するため、一度接続を切断したユーザのセッションの再接続、再表示機能（フォローミーローミング機能）もサポートします。

Blade Workstation ソリューションの構成概要　HP Blade Workstation ソリューション



ダイナミック(動的)なリソース管理によって、効率的かつ最適化されたIT環境を配分する HP SAM(Session Allocation Manager)

RCSのコンセプトを、より高度に実現するダイナミックアロケーション機能。ここではCCIを例にとり、ダイナミック接続型の中核技術となるSAMの特長や役割、その運用イメージについて解説します。

HP SAMの特長

HP SAM(Session Allocation Manager)は、RCSの主要な要素である「リモートデスクトップ接続」を管理するためにHPが開発したソフトウェアです。「ダイナミック接続型」としてCCIでは既に構築パターンの1つとして導入されており、Blade Workstation ソリューションも近日専用エディションを発売いたします。

シンクライアントからブレードPC/ワークステーションブレードへのリモートデスクトップ接続のセッション情報を一元的に管理し、ダイナミック(動的)にブレードPCとのセッションをユーザへ割り当てることができます。(ダイナミックアロケーション機能)

また、ユーザとブレードPC/ワークステーションブレードのセッション情報を保持することができる「再接続、再表示機能(フォローミーローミング機能)」を備えています。一度接続を切断したユーザのセッション情報を保持し、別のシンクライアントから再度接続しなおしても、以前の状態から作業を継続することができます。また、各ブレードPCの利用状況のログを管理し、稼働状況を把握することが可能なため、効果的なリソースプランニングを行うことができます。

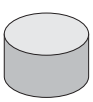
特長1　ユーザ名をキーとしたブレードPC/ワークステーションブレードへのデスクトップ接続を自動割り当て(ダイナミックアロケーション)
特長2　ブレードPC/ワークステーションブレードのロール化(グループ化)
特長3　フォローミーローミング機能をサポート
特長4　リモートデスクトップ接続オプション設定の集中管理
特長5　ブレードPC/ワークステーションブレードの利用ログを収集し、稼動状況からのリソースプランニングへ活用

HP SAM構成コンポーネント

HP SAMは論理的に次の4つのコンポーネントに分割されます。

SAM Client

SAM Web Server


SAM SQL Database Server

SAM Blade Service

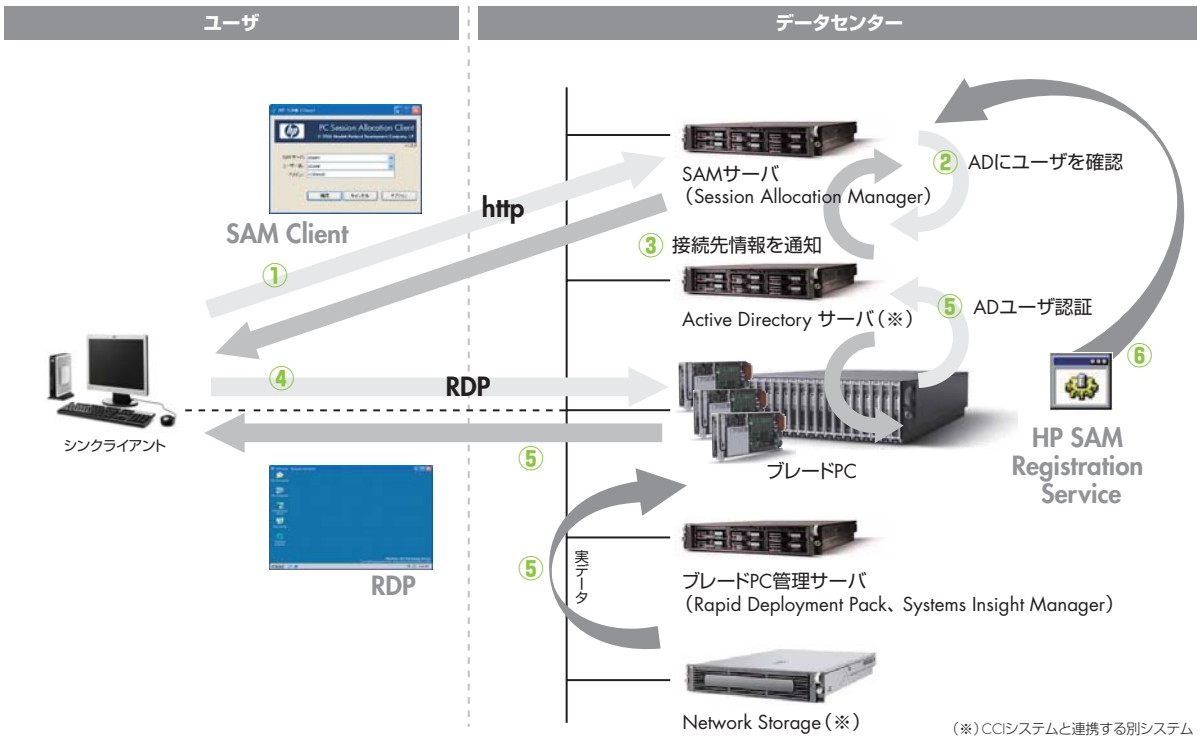
■ユーザ側

- SAM Client
  - ・各クライアント上で稼動
  - ・HTTPにより「セッション要求」をSAM Web Serverへ送信

■データセンター側

- SAM Web Server
  - ・HP ProLiant上で稼動
  - ・ユーザ名をキーにActive Directoryへ確認
  - ・ユーザ定義情報に従い、適切なブレードPCを割り当て
    (複数のブレードPCが選択可能であればそのうち一つを選択)
  - ・割り当てられたブレードPCのIP情報をSAM Clientへ通知
- SAM SQL Database Server
  - ・HP ProLiantのMicrosoft® SQL Server上で稼動
  - ・SAMデータ管理(接続割り当て、切断、ログオフ、コンカレント、エラー、ユーザ定義情報など)
  - ・SAM稼動状況レポート作成
- SAM Blade Service
  - ・ブレードPC上で稼動
  - ・ユーザ情報(ログイン、切断、ログオフ)をSAM Web Serverへ通知

HP SAMの役割と特性



HP CCIにおけるSAMの接続・認証プロセス

1.ユーザがシンクライアントを立ち上げるとSAM Clientソフトウェアが起動。ユーザが入力した「SAMサーバ名」「ユーザ名」「ドメイン名」をSAMサーバ側に通知します(①)。

2.SAMサーバは、入力されたユーザ名やドメイン名が正しいか、ユーザ固有情報を管理するActive Directoryサーバに確認します(②)。

3.入力情報が正しいとの通知を受けると、SAMサーバはシンクライアントに対し、利用可能なブレードPCのホスト名やIPアドレスを送信(③)。また、ユーザが既に一度接続済みであり、切断中のセッションがある場合、前回使用したブレードPCが割り当てられます。

4.シンクライアント側のSAMは自動的にリモートデスクトップ接続を起動し、SAMサーバから指示されたブレードPCに接続。ユーザはログオン画面にパスワードを入力し、再送信します(④)。

5.新規ログオンの場合、ブレードPCはActive Directoryサーバにユーザ認証通知を行うとともに、ネットワークストレージからユーザ情報や移動プロファイルデータをダウンロード。シンクライアントの画面にブレードPCのデスクトップが表示され、利用可能となります(⑤)。また、切断中のセッションがあった場合、シンクライアントの画面に前回セッション切断時のデスクトップが表示されます。

6.ブレードPC上のHP SAM Registration Serviceが、SAMサーバに対してユーザのログオン情報を通知し、SAMサーバ内のデータベース情報を更新します(⑥)。

※HP Blade Workstationは、2007年夏頃対応予定です。

安全に関するご注意　ご使用の際は、商品に添付の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。水、湿気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。

お問い合わせはカスタマー・インフォメーションセンターへ
03-6416-6660　月～金 9:00～19:00　土 10:00～18:00（日、祝祭日、年末年始および5/1を除く）
HPのデスクトップPC製品に関する情報は　http://www.hp.com/jp/desktops
HPのワークステーション製品に関する情報は　http://www.hp.com/jp/workstation

本カタログは環境保護のため100%再生紙および大豆インキを使用しています。

Microsoft®、Windows®は、米国におけるMicrosoft Corporationの登録商標です。
記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。
記載事項は2007年4月現在のものです。
本カタログに記載された内容は、予告なく変更されることがあります。
© Copyright 2007 Hewlett-Packard Development Company,L.P.

日本ヒューレット・パッカード株式会社
〒102-0076　東京都千代田区五番町7番地

JDT07088-01